

## Lauwarme Prognosen

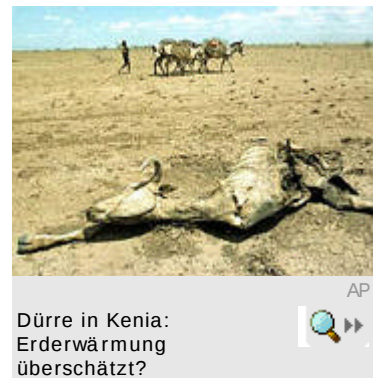
# Klimamodelle treiben die Temperaturen

**Deutsche und israelische Forscher haben Klimamodelle einem Realitätstest unterzogen. Die Simulationen, so das Ergebnis des Teams, verfälschen die tatsächliche Entwicklung der Temperaturen deutlich.**

Computersimulationen sagen die wirkliche Klimaentwicklung nur schlecht vorher, so eine Studie deutscher und israelischer Forscher. Wie das Team um den Physiker Armin Bunde von der Universität Gießen berichtet, stellen die Modelle die globale Erderwärmung übertrieben dar. Ihre Untersuchung veröffentlichen die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift "Physical Review Letters".

Dass sich die Erde erwärmt, steht zwar den Forschern zufolge außer Zweifel. Doch für eine realistische Prognose, die als Grundlage für politische Handlungsstrategien dienen könnte, müssten die Klimamodelle noch stark verbessert werden. Gegenwärtig reproduzierten sie die Gesetzmäßigkeiten des Wetters längst nicht so wie erhofft und spiegelten die tatsächlichen Entwicklungen nur unzulänglich wider, so Bunde und Kollegen.

Das Team hatte sieben Klimamodelle wissenschaftlicher Einrichtungen in Hamburg, England, den USA, Kanada, Japan und Australien getestet und kam dabei zu "enttäuschenden Ergebnissen". In allen Simulationen wurde demnach die Persistenz, also die Erhaltungsneigung des Wetters, deutlich unterschätzt. Dagegen seien Trends - vor allem die globale Erwärmung - überschätzt worden.



Die Erhaltungsneigung des Wetters hatten die Forscher schon früher anhand weit zurückreichender Temperaturmessungen von 14 Wetterstationen in Europa, Nordamerika und Australien bestätigt. Wie sich zeigte, reicht die Regelmäßigkeit des Wetters über die Dauer einer typischen stabilen Großwetterlage hinaus. So hielten Gesetzmäßigkeiten im Temperaturverlauf Jahrzehnte an, was sich nicht mit dem Treibhauseffekt oder ähnlichen Phänomenen begründen ließ.

Der Zusammenhang zwischen den Messreihen schwächte sich nur überraschend langsam ab und folgte dabei dem Potenzgesetz, einem im Rahmen der Chaostheorie aufgestellten mathematischen Gesetz. Für ihre aktuelle Studie hatten die Wissenschaftler anhand von Temperaturdaten aus verschiedenen Kontinenten überprüft, ob die Berechnungen der Klimamodelle mit dem Potenzgesetz in Einklang stehen. Nur dann, so ihre Vermutung, könne von zuverlässigen Prognosen ausgegangen werden.

Die getesteten Modelle überziehen die Erde mit einem Netz von Knotenpunkten, für die jeweils der Monatsdurchschnitt der Tageshöchsttemperaturen ermittelt wird. Auf dieser Grundlage werden Prognosen für einen Zeitraum von rund hundert Jahren errechnet, wobei entweder nur die Treibhausgase oder zusätzlich noch Aerosole, also durch Umweltverschmutzung hervorgerufene Schwebeteilchen, berücksichtigt werden.

Nach den Vorhersagen der unterschiedlichen Modelle soll sich der Planet um durchschnittlich 1,5 bis 4,5 Grad Celsius erwärmen. Im Realitätstest schnitt jedoch keine der Simulationen zufriedenstellend ab. Das Modell aus Hamburg gehörte den Forschern zufolge zu denjenigen, die die Klimaentwicklung nach den angelegten Kriterien am schlechtesten wiedergaben.

### **Zum Thema:**

- In SPIEGEL ONLINE:
- Fataler Klimawandel: Erderwärmung bringt neue Epidemien (21.06.2002)  
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/erde/0,1518,201934,00.html>
  - Natürliche Thermometer: Klimawandel vertreibt Pflanzen und Tiere (31.05.2002)  
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/erde/0,1518,198532,00.html>
  - Weltweite Unwetter: Klimaforscher befürchten stürmische Zeiten (31.01.2002)  
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/erde/0,1518,179977,00.html>

- Im Internet:
- Fachzeitschrift "Physical Review Letters"  
<http://prl.aps.org/>
-